

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000051523

PUBLICATION DATE : 22-02-00

APPLICATION DATE : 05-08-98

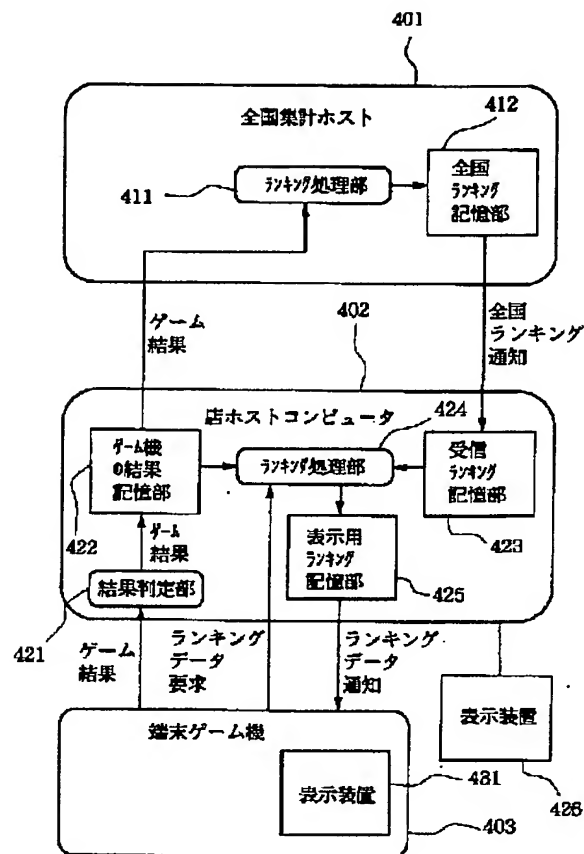
APPLICATION NUMBER : 10222011

APPLICANT : NAMCO LTD;

INVENTOR : NAKAMURA TAKAYUKI;

INT.CL. : A63F 13/00 // H04L 12/28

TITLE : NETWORK GAME SYSTEM AND GAME SUM-UP DATA DISPLAY METHOD



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network game system and a game sum-up data display method for immediately reflecting game results in respective terminal game machines on ranking and displaying the ranking even in the case that a low-speed network is interposed between the terminal game machines and a sum-up host.

SOLUTION: The game results in the respective terminal game machines 403 are sent through shop hosts arranged at respective business bases to a nationwide sum-up host 401 and summed up and sum-up data are prepared. The nationwide sum-up host 401 transmits the sum-up data to the respective shop hosts 402. In the respective shop hosts 402, the sum-up data sent from the nationwide sum-up host 401 are stored, and when the request of the sum-up data arrives from the terminal game machine 403 the sum-up data for display are prepared by reflecting the game result on the stored sum-up data sent to the terminal game machine 403 and displayed. Also, instead of providing the nationwide sum-up host 401 the sum-up data can be transferred so as to be circulated among host computers 402.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-51523

(P2000-51523A)

(43) 公開日 平成12年2月22日 (2000.2.22)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード (参考)

A 6 3 F 13/00

A 6 3 F 9/22

C 2 C 0 0 1

// H 0 4 L 12/28

H 0 4 L 11/00

3 1 0 Z 5 K 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平10-222011

(22) 出願日 平成10年8月5日 (1998.8.5)

(71) 出願人 000134855

株式会社ナムコ

東京都大田区多摩川2丁目8番5号

(72) 発明者 中村 隆之

東京都大田区多摩川二丁目8番5号 株式会社ナムコ内

(74) 代理人 100090954

弁理士 矢島 保夫

Fターム (参考) 2C001 AA00 AA17 BB00 BB05 BB10

BC00 BC10 CB00 CB01 CB08

5K033 AA09 BA02 CB08 DA02 DA06

DB12 EA07

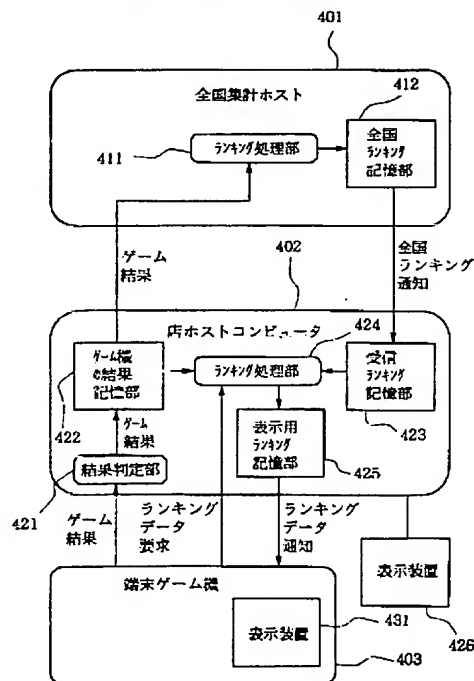
(54) 【発明の名称】 ネットワークゲームシステムおよびゲーム集計データ表示方法

(57) 【要約】

【課題】 端末ゲーム機と集計ホストとの間に低速なネットワークが介在する場合でも、各端末ゲーム機におけるゲーム結果がすぐにランキングに反映されてランキング表示がなされるようなネットワークゲームシステムおよびゲーム集計データ表示方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 各端末ゲーム機におけるゲーム結果は、各営業拠点に配置される店ホスト経由で全国集計ホストに送られ、集計されて集計データが作成される。全国集計ホストは集計データを各店ホストに送信する。各店ホストでは、全国集計ホストから送られてきた集計データを記憶しておき、端末ゲーム機から集計データの要求が来たときには、記憶してある集計データにゲーム結果を反映させて表示用集計データを作成し、端末ゲーム機に送って表示させる。また、全国集計ホストを設ける代わりに、集計データをホストコンピュータ間を巡回させるように転送する構成としてもよい。

第1の実施の形態におけるデータの流れ



【特許請求の範囲】

【請求項1】第1のホストコンピュータ、前記第1のホストコンピュータとネットワークを介して接続されている任意台数の第2のホストコンピュータ、および前記第2のホストコンピュータに接続されている任意台数の端末ゲーム装置を備え、
 前記端末ゲーム機は、
 ゲーム結果を前記第2のホストコンピュータに送信するゲーム結果送信手段と、
 前記第2のホストコンピュータから送信される集計データを受信して表示する集計データ表示手段とを備え、
 前記第2のホストコンピュータは、
 前記端末ゲーム機から送信されるゲーム結果を受信するゲーム結果受信手段と、
 受信したゲーム結果を前記第1のホストコンピュータに送信するゲーム結果送信手段と、
 受信したゲーム結果を記憶するゲーム結果記憶手段と、
 前記第1のホストコンピュータから送信される集計データを受信する集計データ受信手段と、
 受信した集計データを記憶する受信集計データ記憶手段と、
 前記ゲーム結果記憶手段に記憶されたゲーム結果と前記受信集計データ記憶手段に記憶された集計データから、
 該ゲーム結果が反映された集計データを作成する集計データ処理手段と、
 前記集計データ処理手段で作成した集計データを前記端末ゲーム機に送信する集計データ送信手段とを備え、
 前記第1のホストコンピュータは、
 前記第2のホストコンピュータから送信されるゲーム結果を受信するゲーム結果受信手段と、
 受信したゲーム結果を集計して集計データを作成する集計データ作成手段と、
 作成した集計データを前記第2のホストコンピュータに送信する集計データ送信手段とを備えたことを特徴とするネットワークゲームシステム。

【請求項2】ネットワークを介して接続されている任意台数のホストコンピュータ、および前記ホストコンピュータに接続されている任意台数の端末ゲーム装置を備え、前記端末ゲーム機は、
 ゲーム結果を前記ホストコンピュータに送信するゲーム結果送信手段と、
 前記ホストコンピュータから送信される集計データを受信して表示する集計データ表示手段とを備え、
 前記ホストコンピュータは、
 前記端末ゲーム機から送信されるゲーム結果を受信するゲーム結果受信手段と、
 受信したゲーム結果を記憶するゲーム結果記憶手段と、
 前記ネットワークを介して接続されているホストコンピュータ間であらかじめ決められている順番における前のホストコンピュータから送信される集計データを受信す

る集計データ受信手段と、

受信した集計データを記憶する受信集計データ記憶手段と、

前記ゲーム結果記憶手段に記憶されたゲーム結果と前記受信集計データ記憶手段に記憶された集計データから、
 該ゲーム結果が反映された集計データを作成する集計データ処理手段と、

前記集計データ処理手段で作成した集計データを、前記順番における次のホストコンピュータに送信する集計データ転送手段と、

前記集計データ処理手段で作成した集計データを前記端末ゲーム機に送信する集計データ送信手段とを備えたことを特徴とするネットワークゲームシステム。

【請求項3】請求項1の第2のホストコンピュータ、または請求項2のホストコンピュータに、前記集計データ処理手段で作成した集計データを表示する表示手段を設けたことを特徴とするネットワークゲームシステム。

【請求項4】第1のホストコンピュータ、前記第1のホストコンピュータとネットワークを介して接続されている任意台数の第2のホストコンピュータ、および前記第2のホストコンピュータに接続されている任意台数の端末ゲーム装置を備えたネットワークゲームシステムにおけるゲーム集計データ表示方法であって、

前記第1のホストコンピュータでは、前記端末ゲーム機におけるゲーム結果を、前記第2のホストコンピュータ経由で受信し、集計して集計データを作成し、作成した集計データを前記第2のホストコンピュータに送信し、
 前記第2のホストコンピュータでは、前記第1のホストコンピュータから送信される集計データを受信して記憶しておき、前記端末ゲーム機からゲーム結果が送信されてきたとき、そのゲーム結果を前記記憶してある集計データに反映させて表示用集計データを作成し、該表示用集計データを前記端末ゲーム機に送信して表示させることを特徴とするゲーム集計データ表示方法。

【請求項5】ネットワークを介して接続されている任意台数のホストコンピュータ、および前記ホストコンピュータに接続されている任意台数の端末ゲーム装置を備えたネットワークゲームシステムにおけるゲーム集計データ表示方法であって、

あらかじめ、前記ネットワークを介して接続されているホストコンピュータ間で集計データを転送する順番を定めておき、

前記ホストコンピュータでは、前記順番における前のホストコンピュータから転送されてきた集計データを記憶しておき、前記端末ゲーム機からゲーム結果が送信されてきたとき、そのゲーム結果を前記記憶してある集計データに反映させて集計データを作成し、該集計データを前記順番における次のホストコンピュータに転送するとともに前記端末ゲーム機に送信して表示させることを特徴とするゲーム集計データ表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の端末ゲーム機におけるゲーム結果を集計し各端末ゲーム機でその集計結果を表示することができるネットワークゲームシステムおよびゲーム集計データ表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、いわゆるゲームセンターなど（以下、単にロケーションと呼ぶ）に設置されている業務用のゲーム機には、プレイヤーがプレイした結果（例えば、シューティングゲームの得点やスコア値、あるいはドライビングゲームでコースを一周したタイム値など）をランキングにして表示する機能を有するものがある。通常、各ゲーム機では、ゲームが行なわれていない待ち時間にランキングの表示がなされる。ゲームを行なった結果がランキングに入るほどの好成績だったときは、ゲームが終了した後のランキングの表示において、そのゲーム結果がランキング内に反映されてランキング表示がなされる。

【0003】従来、そのようなランキング表示は、過去にそのゲーム機で行なわれたゲームの結果を集計して表示するものであり、いわばゲーム機単体で閉じた機能であった。近年では、複数台のゲーム機におけるゲーム結果をネットワークなどを介して集計用ホストコンピュータに集中させ、該集計用ホストコンピュータでランキングデータを作成して各ゲーム機に返し、各ゲーム機でランキング表示するものが考えられている。

【0004】例えば、特開平8-117443号には、端末機内にある複数のゲーム機で行なわれたビデオゲームの得点結果に関する情報をセンタに送信し、センタで端末機ごとの得点順位を算出し、該得点順位に関する情報を各端末機に送信し、各端末機で該得点順位を表示するビデオゲームシステムが開示されている。これによれば、ゲーム機同士が離れていても得点順位の認識が容易になる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述の従来のランキング表示の方式において、例えば全国各地のロケーションに配置されたゲーム機と集計用ホストコンピュータとの接続は、インターネットなどの安価かつ接続が容易なネットワークを用いるのが便宜である。しかし、集計用ホストコンピュータで集計するゲーム機の数が多くなり、また遠隔地に配置されているような場合は、ゲーム機側で頻繁に集計用ホストコンピュータで集計された結果（ランキングデータ）を受信することが難しくなる。なぜなら、集計用ホストコンピュータは多数のゲーム機側からのランキングデータ送信要求にตอบสนองしなければならず、集計用ホストコンピュータ自体の処理もさることながら、低速な回線がボトルネックとなり送信処理が滞ってしまうということが起こるからである。

る。

【0006】そのため、あるプレイヤーがランキングに入るような好成績を収めたとしても、ゲーム終了直後に、そのゲーム結果がすぐにランキングに反映されないという問題点がある。また、ネットワークがなんらかの理由で停止してしまった場合には、集計用ホストコンピュータから各ゲーム機にランキングデータが送られないので、各ゲーム機でランキングを表示できないことがあるという問題点がある。

【0007】一方、インターネットのHTTP（Hypertext Transfer Protocol）プロトコルにはプロキシ（PROXY）サービスというものが存在する。プロキシとは、インターネットの種々のサービスへのアクセスを中継するためのソフトウェアまたはサーバマシンであり、例えば、ある端末からプロキシ経由でWWWのページにアクセスすると、プロキシがその内容を一時的に保存しておき、次に別の端末からそのページにアクセスしたときにはプロキシが持つ情報を該端末に返送するようなキャッシュ機能を備えているものである。プロキシのキャッシュ機能により、元データを管理するホストへの処理的かつネットワーク的な負荷を減らすことができる。

【0008】しかし、このような一般的手法では、ホストコンピュータの負荷を減らすことはできても、例えば、あるプレイヤーのゲーム終了時に広域（例えば、日本国内）の多数のゲーム機の集計結果を即時に反映させたランキングを表示させることは難しい。ランキングの表示のためには、ゲーム終了一端ゲーム機から集計ホストへ結果を送信→集計ホストでランキングを作成→集計ホストから端末ゲーム機にランキングデータを送信→端末ゲーム機でランキング表示、という手順を踏まねばならず、低速の回線を使った場合には、上述したようにデータの授受が滞ることがあるからである。したがって、プレイヤーが好成績を出したとしても、その結果が即時に例えば全国で何位であるかをゲーム機に表示することは難しかった。

【0009】本発明は、上述の従来技術における問題点に鑑み、端末ゲーム機と集計ホストとの間に低速なネットワークが介在する場合でも、各端末ゲーム機におけるゲーム結果がすぐにランキングに反映されてランキング表示がなされるようなネットワークゲームシステムおよびゲーム集計データ表示方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に係る発明は、第1のホストコンピュータ、前記第1のホストコンピュータとネットワークを介して接続されている任意台数の第2のホストコンピュータ、および前記第2のホストコンピュータに接続されている任意台数の端末ゲーム装置を備え、前記端末ゲーム機は、ゲーム結果を前記第2のホストコンピュータに送

信するゲーム結果送信手段と、前記第2のホストコンピュータから送信される集計データを受信して表示する集計データ表示手段とを備え、前記第2のホストコンピュータは、前記端末ゲーム機から送信されるゲーム結果を受信するゲーム結果受信手段と、受信したゲーム結果を前記第1のホストコンピュータに送信するゲーム結果送信手段と、受信したゲーム結果を記憶するゲーム結果記憶手段と、前記第1のホストコンピュータから送信される集計データを受信する集計データ受信手段と、受信した集計データを記憶する受信集計データ記憶手段と、前記ゲーム結果記憶手段に記憶されたゲーム結果と前記受信集計データ記憶手段に記憶された集計データから、該ゲーム結果が反映された集計データを作成する集計データ処理手段と、前記集計データ処理手段で作成した集計データを前記端末ゲーム機に送信する集計データ送信手段とを備え、前記第1のホストコンピュータは、前記第2のホストコンピュータから送信されるゲーム結果を受信するゲーム結果受信手段と、受信したゲーム結果を集計して集計データを作成する集計データ作成手段と、作成した集計データを前記第2のホストコンピュータに送信する集計データ送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】請求項2に係る発明は、ネットワークを介して接続されている任意台数のホストコンピュータ、および前記ホストコンピュータに接続されている任意台数の端末ゲーム装置を備え、前記端末ゲーム機は、ゲーム結果を前記ホストコンピュータに送信するゲーム結果送信手段と、前記ホストコンピュータから送信される集計データを受信して表示する集計データ表示手段とを備え、前記ホストコンピュータは、前記端末ゲーム機から送信されるゲーム結果を受信するゲーム結果受信手段と、受信したゲーム結果を記憶するゲーム結果記憶手段と、前記ネットワークを介して接続されているホストコンピュータ間であらかじめ決められている順番における前のホストコンピュータから送信される集計データを受信する集計データ受信手段と、受信した集計データを記憶する受信集計データ記憶手段と、前記ゲーム結果記憶手段に記憶されたゲーム結果と前記受信集計データ記憶手段に記憶された集計データから、該ゲーム結果が反映された集計データを作成する集計データ処理手段と、前記集計データ処理手段で作成した集計データを、前記順番における次のホストコンピュータに送信する集計データ転送手段と、前記集計データ処理手段で作成した集計データを前記端末ゲーム機に送信する集計データ送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】請求項3に係る発明は、請求項1の第2のホストコンピュータ、または請求項2のホストコンピュータに、前記集計データ処理手段で作成した集計データを表示する表示手段を設けたことを特徴とする。

【0013】請求項4に係る発明は、第1のホストコン

ピュータ、前記第1のホストコンピュータとネットワークを介して接続されている任意台数の第2のホストコンピュータ、および前記第2のホストコンピュータに接続されている任意台数の端末ゲーム装置を備えたネットワークゲームシステムにおけるゲーム集計データ表示方法であって、前記第1のホストコンピュータでは、前記端末ゲーム機におけるゲーム結果を、前記第2のホストコンピュータ経由で受信し、集計して集計データを作成し、作成した集計データを前記第2のホストコンピュータに送信し、前記第2のホストコンピュータでは、前記第1のホストコンピュータから送信される集計データを受信して記憶しておき、前記端末ゲーム機からゲーム結果が送信されてきたとき、そのゲーム結果を前記記憶してある集計データに反映させて表示用集計データを作成し、該表示用集計データを前記端末ゲーム機に送信して表示させることを特徴とする。

【0014】請求項5に係る発明は、ネットワークを介して接続されている任意台数のホストコンピュータ、および前記ホストコンピュータに接続されている任意台数の端末ゲーム装置を備えたネットワークゲームシステムにおけるゲーム集計データ表示方法であって、あらかじめ、前記ネットワークを介して接続されているホストコンピュータ間で集計データを転送する順番を定めておき、前記ホストコンピュータでは、前記順番における前のホストコンピュータから転送されてきた集計データを記憶しておき、前記端末ゲーム機からゲーム結果が送信されてきたとき、そのゲーム結果を前記記憶してある集計データに反映させて集計データを作成し、該集計データを前記順番における次のホストコンピュータに転送するとともに前記端末ゲーム機に送信して表示させることを特徴とする。

【0015】なお、上記各請求項において、各ホストコンピュータの間、あるいはホストコンピュータと端末ゲーム機との間には、それらの間の通信を仲介する中継機器（中間の階層にあるコンピュータなど）が介在していてもよい。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。

【0017】図1は、本発明の第1の実施の形態に係るネットワークゲームシステムのシステム構成を示す。全国集計ホストコンピュータ（以下、単に「全国集計ホスト」と呼ぶ）101に、店ホストコンピュータ（以下、単に「店ホスト」と呼ぶ）111～113が接続されている。この図では、全国集計ホスト101と各店ホスト111～113をそれぞれ一本のラインで接続しているように図示しているが、これらの間はインターネットなどの広域ネットワークで接続されているものとする。各店ホスト111～113は、それぞれ、異なる営業拠点（ゲームセンターなど）に配置されている。店ホスト1

11には、イーサネットなどの小規模ネットワークを介して、同じ営業拠点に配置された複数台の業務用の端末ゲーム機121、122が接続されている。同様に、店ホスト112には端末ゲーム機123、124が接続され、店ホスト113には端末ゲーム機125、126が接続されている。ここでは全国集計ホスト101に3台の店ホストが接続され、各店ホストに2台の端末ゲーム機が接続された例を示したが、店ホストおよび端末ゲーム機の台数は任意である。なお、全国集計ホスト101と店ホスト111～113との間や店ホスト111～113と端末ゲーム機121～126との間の階層に、それらの間の通信を仲介する接続機器やコンピュータを介在させるようにしてもよい。

【0018】図2は、各端末ゲーム機121～126の構成例を示す。端末ゲーム機は、中央処理装置(CPU)201、ランダムアクセスメモリ(RAM)202、リードオンリメモリ(ROM)203、外部記憶装置204、リアルタイムクロック205、映像生成回路206、表示装置207、音声合成回路208、音声出力装置209、入力変換回路210、入力装置211、通信インターフェース(I/F)212、およびメモリカードI/F213を備えている。CPU201、RAM202、ROM203、外部記憶装置204、リアルタイムクロック205、映像生成回路206、音声合成回路208、入力変換回路210、通信I/F212、およびメモリカードI/F213は、システムバス215に接続されている。

【0019】CPU201は、この端末ゲーム機の動作の全体を制御する。RAM202は、CPU201が動作するうえで使用するプログラム実行領域やワーク領域などに使用する読み出しおよび書き込み可能なメモリである。ROM203は、CPU201が実行する各種の制御プログラム(BIOS: Basic Input/Output System)などを格納する読み出し専用メモリである。外部記憶装置204は、ゲームプログラムおよび必要な各種のデータなどを記憶する記憶装置である。外部記憶装置204としては、例えば、ハードディスクやCD-ROMなどが例示されるが、少なくとも一部分は読み出しおよび書き込み可能な不揮発記憶装置とする。リアルタイムクロック205は、現在の日時を決定し、また任意の時間を計時するために使用するクロックである。

【0020】映像生成回路206は、CPU201からの指示に基づいて各種の映像を生成し表示装置207に表示する。音声合成回路208は、CPU201からの指示に基づいて各種の音声(効果音やバックグラウンドミュージックも含む)を音声出力装置209に出力する。入力変換回路210は、プレイヤが操作する入力装置211の操作情報を取得し、デジタルデータに変換してCPU201に向けて出力する。これによりCPU201は、プレイヤの入力装置211の操作による操作情

報を認識することができる。通信I/F212は、外部機器、ここでは店ホストと通信するためのインターフェース回路である。メモリカードI/F213は、着脱可能なメモリカード214に対してCPU201の指示に応じて読み書きを行なうインターフェース回路である。なお図2では、各通信I/F212、213はバスライン215に接続されたように図示しているが、通信I/Fの形態および方式は任意である。例えば、外部機器をデジチェーン状に接続する形態のインターフェースなど(Universal Serial Busなど)を用いてもよい。

【0021】図2の構成の端末ゲーム機では、CPU201が外部記憶装置204に格納されているゲームプログラムおよび必要なデータをRAM202にロードして実行することによりゲームがプレイできる。ゲームの画面は表示装置207に表示され、各種の音声は音声出力装置209から出力される。ゲームのプレイヤは、入力装置211によりゲームに対して各種の操作入力を行なう。プレイヤは、不図示の家庭用ゲーム機で作成したキャラクター情報をメモリカード214を介して端末ゲーム機に読み取らせ、端末ゲーム機114でのゲームに反映させることができる。

【0022】図3は、図1の全国集計ホスト101の構成例を示す。全国集計ホスト101は、CPU301、RAM302、ROM303、外部記憶装置304、リアルタイムクロック305、映像生成回路306、表示装置307、入力変換回路310、入力装置311、複数の通信I/F312a～312c…、およびシステムバス317を備えている。

【0023】CPU301は、このホストコンピュータの動作の全体を制御する。RAM302は、CPU301が動作するうえで使用するプログラム実行領域やワーク領域などに使用する読み出しおよび書き込み可能なメモリである。ROM303は、CPU301が実行する各種の制御プログラム(BIOS: Basic Input/Output System)などを格納する読み出し専用メモリである。外部記憶装置304は、各種のプログラムやデータなどを記憶するハードディスクなどの記憶装置である。リアルタイムクロック305は、現在の日時を決定し、また任意の時間を計時するために使用するクロックである。

【0024】映像生成回路306は、CPU301からの指示に基づいて各種のデータを表示装置307に表示する。入力装置311は、オペレータがホストコンピュータに対する各種の指示入力を行なうキーボードなどの入力装置である。入力装置311の操作情報は入力変換回路310でデジタルデータに変換されてCPU301に出力される。複数の通信I/F312a～312c…は、図1に示したように、複数の店ホスト111～113…と通信するためのインターフェースである。なお図3では、各通信I/F312a～312c…はバスライン315に接続されたように図示しているが、通信I

Fの形態および方式は任意である。例えば、外部機器をデジチェーン状に接続する形態のインターフェースなど(Universal Serial Busなど)を用いてもよい。

【0025】店ホスト111～113の構成も、図3の全国集計ホスト101と同様である。ただし、店ホスト111～113は、通信I/Fを介して、全国集計ホスト101や端末ゲーム機121などに接続されている。

【0026】図1のゲームシステムにおいて、各端末ゲーム機では、プレイヤによりゲームがプレイされゲーム結果が出力される。ゲーム結果は、例えばシューティングゲームの得点やスコア値あるいはドライブゲームのタイム値などであり、ここでは他のプレイヤのゲーム結果と比較してランキングが付けられるようなものである。各端末ゲーム機の表示装置には、プレイヤによりゲームがプレイされているときは当然に当該ゲームの画面が表示されるが、ゲームが行なわれていない待ち状態には当該ゲームのランキングが表示される。このランキングは、全国で行なわれた当該ゲームの結果の成績上位の分について、そのプレイヤ名とゲーム結果(スコア値など)とをその成績順に並べたリストである。

【0027】このランキングは、全国集計ホスト101で各端末ゲーム機でのゲーム結果を集計して作成されるが、特に本実施の形態のシステムでは、全国集計ホスト101と店ホスト111～113とが低速のネットワークで接続されていた場合でも、端末ゲーム機でのゲーム結果がすぐにその端末ゲーム機が設置されているロケーション内でのランキング表示に反映されるような構成を採っている。以下、そのような本実施の形態における特徴点について説明する。

【0028】図4は、図1～図3に示した本実施の形態のゲームシステムにおけるデータの流れを示す。

【0029】あるプレイヤによる端末ゲーム機403でのゲームが終了すると、そのゲーム結果は、その端末ゲーム機403が接続されている店ホスト402に送信される。店ホスト402では、結果判定部421により、表示用ランキング記憶部425に記憶されているランキングと受信したゲーム結果とを比較し、当該ゲーム結果がランキングに入る程度の成績であるか否かを判定する。ランキング内に入らない成績であったときは、そのゲーム結果を捨てる。ランキング内に入るゲーム結果であったときは、そのゲーム結果を端末ゲーム機の結果記憶部422に記憶する。この結果記憶部422に記憶されたゲーム結果は、広域ネットワークを介して全国集計ホスト401に送信される。なお、ゲーム結果を結果記憶部422に記憶する前に、全国集計ホスト401に送信してもよく、後述する図7(a)ではそのような処理例で説明した。

【0030】店ホスト402のランキング処理部424では、受信ランキング記憶部423に記憶されている全国ランキングデータと結果記憶部422のゲーム結果と

を集計(ゲーム結果が反映されたランキングを新たに作成)し、集計結果の表示用ランキングデータを表示用ランキング記憶部425に記憶する。端末ゲーム機403から表示用ランキングデータの取得要求が発行されたとき、ランキング処理部424は、表示用ランキング記憶部425に記憶されている表示用ランキングデータをその端末ゲーム機403に通知する。端末ゲーム機403では、受信した表示用ランキングデータを表示装置431に表示する。

【0031】一方、全国集計ホスト401では、各店ホストから送信されるゲーム結果を受信し、ランキング処理部411で集計し、全国ランキングデータを生成する。生成した全国ランキングデータは全国ランキング記憶部412に記憶される。また、適当なタイミングで、全国ランキング記憶部412に記憶されている全国ランキングデータは、各店ホストに送信される。全国ランキングデータを受信した店ホスト402は、その全国ランキングデータを受信ランキング記憶部423に記憶する。

【0032】全国集計ホスト401と各店ホスト402とは広域ネットワークで接続されているので、店ホスト402から送信したゲーム結果がすぐに全国ランキングデータに反映されるとは限らない。また、全国集計ホスト401の全国ランキング記憶部412の全国ランキングデータが更新されたとしても、それがすぐに各店ホスト402の受信ランキング記憶部423に反映されるとは限らない。しかし、そのような場合でも、店ホスト402では、全国ランキングデータが受信ランキング記憶部423に記憶されている(最新のデータであるとは保証されないが)ので、ゲーム結果をすぐにその全国ランキングに反映させてランキングを生成することができ、したがって、ゲームを行なったプレイヤは、自分が出したゲーム結果が全国ランキングに入るようなものであったとき、すぐに自分の出したゲーム結果が反映されたランキングを見ることができる。また、時間がかかったとしても全国集計ホストに集中したゲーム結果は最終的に全国ランキングに集計されて各店ホストに通知されるので、ある程度の時間がたてば全国ランキングが適正に表示される。

【0033】各店ホストにはその店ホストが設置されている営業拠点内の全端末ゲーム機のゲームのランキングを表示するための表示装置426を設けてもよい。すなわち、表示装置426は、表示用ランキング記憶部425のランキングデータを表示するものである。

【0034】図5は、全国ランキングデータの構成を示す。全国ランキングデータは、全国集計ホスト401により生成され、全国ランキング記憶部412に記憶され、各店ホスト402に送信されて、各店ホスト402の受信ランキング記憶部423に記憶されるデータである。全国ランキングデータ500は、ゲームの得点(自

動車レースゲームのタイム値などの場合もある) 501、その得点を出したゲームのプレイヤーの名前502、およびそのゲームが実行された店の店名503からなる行データを得点501の大きい順(タイム値の場合は小さい順)に並べたものである。

【0035】図6(a)は、端末ゲーム機403において、プレイヤーによるゲームが終了したときに実行されるゲーム終了時通信処理を示す。ステップ601で、ゲーム結果をプレイヤーの名前とともに店ホスト402に送信し、処理を終了する。なお、プレイヤーの名前は、ゲームプレイ時に入力されている。

【0036】図6(b)は、端末ゲーム機403において、ゲームが行なわれていない待ち時間の間に所定時間間隔で実行されるランキング表示処理の手順を示す。なお、プレイヤーによるゲーム終了時には、必ずこのランキング表示処理が実行されるものとする。まず、ステップ611で、店ホスト402に表示用ランキング要求(表示用ランキングデータの取得要求)を送信する。次に、ステップ612で、店ホスト402からの表示用ランキングデータ受信処理を行なう。ステップ613で、表示用ランキングデータを受信したか否かを判別し、受信していなかったらステップ612に戻る。表示用ランキングデータを受信したら、ステップ614で当該受信した表示用ランキングデータを表示装置431に表示し、処理を終了する。なお、端末ゲーム機と店ホストとの間の通信は、小規模ネットワークを介するものであり、高速に行なうことができるので、端末ゲーム機は表示用ランキングデータの取得要求発行後、すぐに表示用ランキングデータを受信して表示することができる。

【0037】図7(a)は、店ホスト402において、端末ゲーム機403から送信されたゲーム結果を受信したときに実行されるゲーム結果受信時処理の手順を示す。まず、ステップ701で、全国集計ホスト401に、当該ゲーム結果をプレイヤーの名前および当該端末ゲーム機が設置された店の店名とともに送信する。次に、ステップ702で、端末ゲーム機の結果記憶部422に空き領域があるか否かを判別し、空き領域があればステップ704に、無ければステップ703に、それぞれ進む。ステップ703では、受信したゲーム結果が、端末ゲーム機の結果記憶部422の一番悪い記録より良い成績か否かを判別する。一番悪い記録よりも悪い結果であったときは、そのゲーム結果を捨て、ステップ705に進む。一番悪い記録よりも良い結果であったときは、ステップ704に進む。

【0038】ステップ704では、端末ゲーム機の結果記憶部422の空き領域部分か、それが無ければ一番悪い記録部分に、受信したゲーム結果をプレイヤーの名前とともに記録する。ステップ705では、店ホストランキング表示処理を行ない、ゲーム結果受信時処理を終了する。

【0039】図7(b)は、ステップ705の店ホストランキング表示処理の詳細な処理手順を示す。まずステップ711で、端末ゲーム機の結果記憶部422のゲーム結果と受信ランキング記憶部423の全国ランキングデータとを用いて、得点順にソートすることにより、ゲーム結果が反映された表示用ランキングデータを作成する。なお、表示用ランキングはソートした結果の上位所定順位までを取り出すものであり、その所定順位より下のデータについては捨てる。作成した表示用ランキングデータは、表示用ランキング記憶部425に記憶する。表示用ランキングデータの形式は、図5に示した全国ランキングデータと同じである。次に、ステップ712で、店ホスト402の表示装置426のランキング表示を、表示用ランキング記憶部425の表示用ランキングデータに基づいて、更新する。

【0040】なお、店ホスト402には、その店内に設置されている全端末ゲーム機からゲーム結果が送られてくるが、その都度、別タスクで図7の処理を行なうものである。同様に、後述する図8(a)の処理や図8

(b)の処理もそれぞれの起動条件が満たされたときに別タスクで実行されるものである。ただし、各種の記憶領域はそれらのタスク間で共通に用いる。また、結果記憶部422に一時記憶されたゲーム結果は、ステップ711で表示用ランキングデータに反映されたら、結果記憶部422から削除する。図7の処理を図4と対応させると、ステップ701〜704が図4の結果判定部421に相当し、ステップ705(図7(b))が図4のランキング処理部424に相当する。

【0041】図8(a)は、店ホスト402において、端末ゲーム機403から送信された表示用ランキングデータの取得要求を受信したときに実行される表示用ランキング要求受信時処理の処理手順を示す。この取得要求は複数の端末ゲーム機からばらばらに送信されてくるので、取得要求が送信されてくる毎に別タスクで図8

(a)の処理を実行する。まずステップ801で、端末ゲーム機の結果記憶部422と受信ランキング記憶部423の全国ランキングデータとから、表示用ランキングデータを作成する。表示用ランキングデータは、表示用ランキング記憶部425に記憶する。次に、ステップ802で、その表示用ランキングデータを、要求のあった端末ゲーム機403に送信する。

【0042】図8(b)は、店ホスト402において、全国集計ホスト401から送信された全国ランキングデータを受信したときに実行される全国集計結果受信時処理の処理手順を示す。ステップ811で、受信ランキング記憶部423に、受信された全国ランキングデータを書き込む。次に、ステップ812で、店ホストランキング表示処理(図7(b)で説明した処理)を行なう。

【0043】図9は、全国集計ホスト401において、店ホスト402から送信されたゲーム結果を受信したと

きに実行されるゲーム結果受信時処理(図4のランキング処理部411に相当)の処理手順を示す。まずステップ901で、全国ランキング記憶部412に空き領域があるか否かを判別し、空き領域があればステップ903に、無ければステップ902に、それぞれ進む。ステップ902では、受信したゲーム結果が、全国ランキング記憶部412の一番悪い記録(ランキング最下位)より良い成績か否かを判別する。ランキング最下位より悪い結果であったときは、そのゲーム結果を捨て、処理を終了する。ランキング最下位より良い結果であったときは、ステップ903に進む。

【0044】ステップ903では、全国ランキング記憶部412の空き領域部分か、それが無ければ一番悪い記録部分に、受信したゲーム結果を記録する。ステップ904では、全国ランキング記憶部412のデータをソートし、得点が良い順に並びかえる。ステップ905で、全国ランキング記憶部412の全国ランキングデータを、各店ホスト402に送信して、処理を終了する。

【0045】次に、本発明の第2の実施の形態を説明する。上記第1の実施の形態では、各端末ゲーム機のゲーム結果を全国集計する全国集計ホストを設けたが、第2の実施の形態では、全国集計ホストを設けることなく、店ホスト間で全国ランキングデータを巡回させるように転送する。

【0046】図10は、本発明の第2の実施の形態に係るネットワークゲームシステムのシステム構成を示す。1001~1003は、それぞれ、異なる営業拠点(ゲームセンターなど)に配置されている店ホストである。この図では、店ホスト1001、1002、1003をライン1011、1012、1013で接続しているように図示しているが、実際には、店ホスト1001~1003は広域ネットワークにより相互に接続されているものであり、後述するように全国ランキングデータを各店ホストを巡回するように転送するのでその順序を表すためにライン1011~1013で接続しているように図示した。店ホスト1001には、イーサネットなどの小規模ネットワークを介して、同じ営業拠点に配置された複数台の業務用の端末ゲーム機1021、1022が接続されている。同様に、店ホスト1002には端末ゲーム機1023、1024が接続され、店ホスト1003には端末ゲーム機1025、1026が接続されている。

【0047】なお、店ホストおよび端末ゲーム機の台数は任意である。各端末ゲーム機1021~1026の構成は、図2と同じである。また、各店ホスト1001~1003の構成は、図3と同じである。なお、各店ホスト1001~1003間や店ホスト1001~1003と端末ゲーム機1021~1026との間の階層に、それらの間の通信を仲介する接続機器やコンピュータを介在させるようにしてもよい。

【0048】図11は、図10に示した本第2の実施の形態のゲームシステムにおけるデータの流れを示す。

【0049】あるプレイヤによる端末ゲーム機1021でのゲームが終了すると、そのゲーム結果は、その端末ゲーム機1021が接続されている店ホスト1001に送信される。店ホスト1001では、結果判定部1101aにより、表示用ランキング記憶部1105aに記憶されているランキングと受信したゲーム結果とを比較し、当該ゲーム結果がランキングに入る程度の成績であるか否かを判定する。ランキング内に入らない成績であったときは、そのゲーム結果を捨てる。ランキング内に入るゲーム結果であったときは、そのゲーム結果を端末ゲーム機の結果記憶部1102aに記憶する。

【0050】店ホスト1001のランキング処理部1104aでは、受信ランキング記憶部1103aに記憶されている全国ランキングデータと結果記憶部1102aのゲーム結果とを集計(ゲーム結果が反映されたランキングを新たに作成)し、集計結果の表示用ランキングデータを表示用ランキング記憶部1105aに記憶する。この表示用ランキングデータは、全国ランキングデータとして、あらかじめ決められた順番にしたがって次の店ホスト1003に送信する。また、端末ゲーム機1021から表示用ランキングデータの取得要求が発行されたとき、ランキング処理部1104aは、表示用ランキング記憶部1105aに記憶されている表示用ランキングデータをその端末ゲーム機1021に通知する。端末ゲーム機1021では、受信した表示用ランキングデータを表示装置に表示する。

【0051】一方、店ホスト1001から送信された全国ランキングデータ(表示用ランキング記憶部1105aのランキングデータ)を受信した店ホスト1003は、受信したランキングデータを受信ランキング記憶部1103cに記憶する。店ホスト1003における処理は、上述の店ホスト1001と同様である。ただし、店ホスト1003では、表示用ランキング記憶部1105cに記憶した全国ランキングデータを、あらかじめ決められた順番にしたがって次の店ホスト1002に送信する。

【0052】店ホスト1003から送信された全国ランキングデータ(表示用ランキング記憶部1105cのランキングデータ)を受信した店ホスト1002は、受信したランキングデータを受信ランキング記憶部1103bに記憶する。店ホスト1002における処理は、上述の店ホスト1001と同様である。ただし、店ホスト1002では、表示用ランキング記憶部1105bに記憶したランキングデータを、あらかじめ決められた順番にしたがって次の店ホスト1001に送信する。店ホスト1002から送信された全国ランキングデータ(表示用ランキング記憶部1105bのランキングデータ)を受信した店ホスト1001は、受信したランキングデータ

を受信ランキング記憶部1103aに記憶する。

【0053】以上のようにして、各店ホストでは、受信したランキングデータに、当該店ホストに接続された端末ゲーム機におけるゲーム結果を反映させたランキングデータを作成し、そのランキングデータを次の店ホストに転送するようにする。ランキングデータを転送する店ホストの順番は、あらかじめ決定しておき、ある店ホストでゲーム結果を反映したランキングが必ず他の店ホストに届くようにする。これにより、どの端末ゲーム機におけるゲーム結果（ランキングに入る程度の成績）でも、ある程度の時間がたてば必ず各店ホストを転送されるランキングデータに反映されることになる。一方で、第1の実施の形態と同様にして、端末ゲーム機でのゲーム結果は、すぐに店ホストの受信ランキング記憶部に記憶されているランキングデータとマージされて表示されるから、プレイヤは自分のゲーム結果が反映されたランキングをすぐに見ることができる。

【0054】本実施の形態において、ランキングデータの構成は、図5と同じである。また、端末ゲーム機における処理も、図6と同じである。

【0055】図12(a)は、店ホスト1001において、端末ゲーム機1021から送信されたゲーム結果を受信したときに実行されるゲーム結果受信時処理の手順を示す。なお、店ホストには、その店内に設置されている全端末ゲーム機からゲーム結果が送られてくるが、その都度、別タスクで図12(a)の処理を行なうものである。同様に、後述する図12(b)の処理や図12(c)の処理もそれぞれの起動条件が満たされたときに別タスクで実行されるものである。ただし、各種の記憶領域はそれらのタスク間で共通に用いる。

【0056】まず、ステップ1201で、端末ゲーム機の結果記憶部1102aに空き領域があるかを判別し、空き領域があればステップ1203に、無ければステップ1202に、それぞれ進む。ステップ1202では、受信したゲーム結果が、端末ゲーム機の結果記憶部1102aの一番悪い記録より良い成績か否かを判別する。一番悪い記録よりも悪い結果であったときは、そのゲーム結果を捨て、ステップ1204に進む。一番悪い記録よりも良い結果であったときは、ステップ1203に進む。

【0057】ステップ1203では、端末ゲーム機の結果記憶部1102aの空き領域部分か、それが無ければ一番悪い記録部分に、受信したゲーム結果をプレイヤの名前とともに記録する。ステップ1204では、店ホストランキング表示および送信処理を行ない、ゲーム結果受信時処理を終了する。

【0058】図13は、ステップ1204の店ホストランキング表示および送信処理の詳細な処理手順を示す。まずステップ1301で、端末ゲーム機の結果記憶部1102aのゲーム結果と受信ランキング記憶部1103

aの全国ランキングデータとを用いて、得点順にソートすることにより、ゲーム結果が反映された表示用ランキングデータを作成する。なお、表示用ランキングはソートした結果の上位所定順位までを取り出すものであり、その所定順位より下のデータについては捨てる。作成した表示用ランキングデータは、表示用ランキング記憶部1105aに記憶する。次に、ステップ1302で、店ホスト1001の表示装置のランキング表示を、表示用ランキング記憶部1105aの表示用ランキングデータに基づいて、更新する。

【0059】次に、ステップ1303で、表示用ランキング記憶部1105aのランキングデータを次の店ホストへ送信するか否かを判別する。これは、頻繁にランキングデータを送信すると通信量が増えるので、一定時間内に頻繁に更新される場合などは送信を控えるようにするための判別である。送信すべきときは、ステップ1304で、表示用ランキング記憶部1105aのランキングデータを、全国ランキングデータとして、あらかじめ設定された順番の次の店ホストへ送信して、処理を終了する。ステップ1303で送信すべきでないときは、そのまま処理を終了する。

【0060】図12(b)は、店ホスト1001において、端末ゲーム機1021から送信された表示用ランキングデータの取得要求を受信したときに実行される表示用ランキング要求受信時処理の処理手順を示す。まずステップ1211で、端末ゲーム機の結果記憶部1102aと受信ランキング記憶部1103aの全国ランキングデータとから、表示用ランキングデータを作成する。表示用ランキングデータは、表示用ランキング記憶部1105aに記憶する。次に、ステップ1212で、その表示用ランキングデータを、要求のあった端末ゲーム機1021に送信する。

【0061】図12(c)は、店ホスト1001において、あらかじめ設定されている順番で前の店ホスト1002から送信された全国ランキングデータを受信したときに実行される全国集計結果受信時処理の処理手順を示す。ステップ1221で、受信ランキング記憶部1103aに、受信された全国ランキングデータを書き込む。次に、ステップ1222で、店ホストランキング表示および送信処理（図13で説明した処理）を行なう。

【0062】以上の図12および図13は店ホスト1001の処理を説明したが、店ホスト1002、1003の処理も同様である。

【0063】なお、上記実施の形態では、営業拠点の店単位に店ホストを設置し、当該店ホストにその営業拠点内に設置される端末ゲーム機を接続する例を説明したが、店単位でなく、例えば地域ごとにローカルホストを設置し、該地域内に設置される端末ゲーム機をそのローカルホストに接続するような構成としてもよい。また、上記実施の形態では、店ホストと端末ゲーム機とを別体

で構成したが、端末ゲーム機の処理能力に余裕があれば、1台の端末ゲーム機で上記店ホストの機能を実現するようにしてもよい。さらに、上記実施の形態では、ゲーム結果のランキングを表示する例で説明したが、ランクを付けずに何らかの指標でゲーム結果を集計した集計結果を表示する際にも本発明は適用可能である。また、各ローカルホストの下位に接続されている端末ゲーム機でのゲーム結果の平均を求めて店毎の平均点ランキングに集計するなど、集計は何らかのグループ単位で行うようにしてもよい。

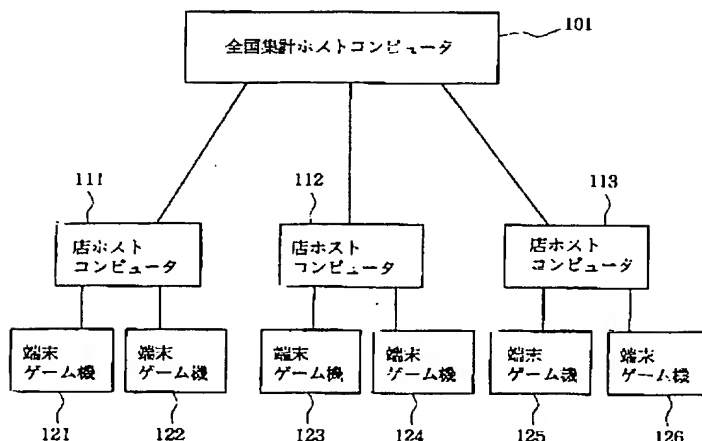
【0064】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ゲーム結果の最終的な集計は第1のホストコンピュータ（全国集計ホスト）で行ない、第2のホストコンピュータ（店ホスト）では、第1のホストコンピュータから送られてきた集計データを記憶しておいて、該記憶してある集計データにゲーム結果を反映させて表示用集計データを作成し、端末ゲーム機に送って表示させるようにしている。第1のホストコンピュータと第2のホストコンピュータとが低速・低信頼性のネットワークで接続されている場合であっても、第1のホストコンピュータからの集計データを待つことなく第2のホストコンピュータ内で表示用集計データを作成でき、端末ゲーム機ではゲーム結果が反映された集計データがすぐに表示できる。また、ネットワークが停止した場合でも、第2のホストコンピュータに保存してある集計データを用いて集計結果を表示することができる。さらに、集計用の第1のホストコンピュータを設ける代わりに、集計データをホストコンピュータ間を巡回させるように転送する構成としても、同様の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るネットワーク

第1の実施の形態のシステム構成



ゲームシステムのシステム構成図

【図2】端末ゲーム機の構成例を示す図

【図3】全国集計ホストの構成例を示す図

【図4】図1～図3のゲームシステムにおけるデータの流れを示す図

【図5】全国ランキングデータの構成を示す図

【図6】端末ゲーム機の処理手順を示すフローチャート図

【図7】店ホストコンピュータの処理手順を示すフローチャート(その1)図

【図8】店ホストコンピュータの処理手順を示すフローチャート(その2)図

【図9】全国集計ホストコンピュータの処理手順を示すフローチャート図

【図10】本発明の第2の実施の形態に係るネットワークゲームシステムのシステム構成図

【図11】第2の実施の形態のゲームシステムにおけるデータの流れを示す図

【図12】第2の実施の形態における店ホストコンピュータの処理手順を示すフローチャート(その1)図

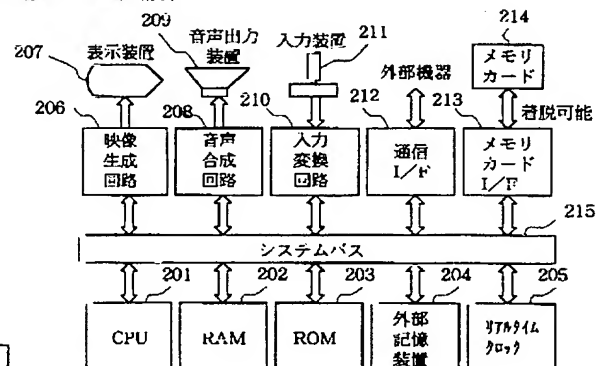
【図13】第2の実施の形態における店ホストコンピュータの処理手順を示すフローチャート(その2)図

【符号の説明】

101、401…全国集計ホストコンピュータ、111～113、402…店ホストコンピュータ、121～126、403…端末ゲーム機、411…ランキング処理部、412…全国ランキング記憶部、421…結果判定部、422…端末ゲーム機の結果記憶部、423…受信ランキング記憶部、424…ランキング処理部、425…表示用ランキング記憶部、426…表示装置、431…表示装置。

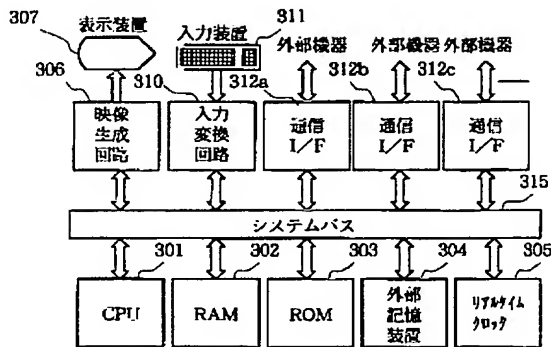
【図2】

端末ゲーム機の構成



【図3】

ホストコンピュータの構成



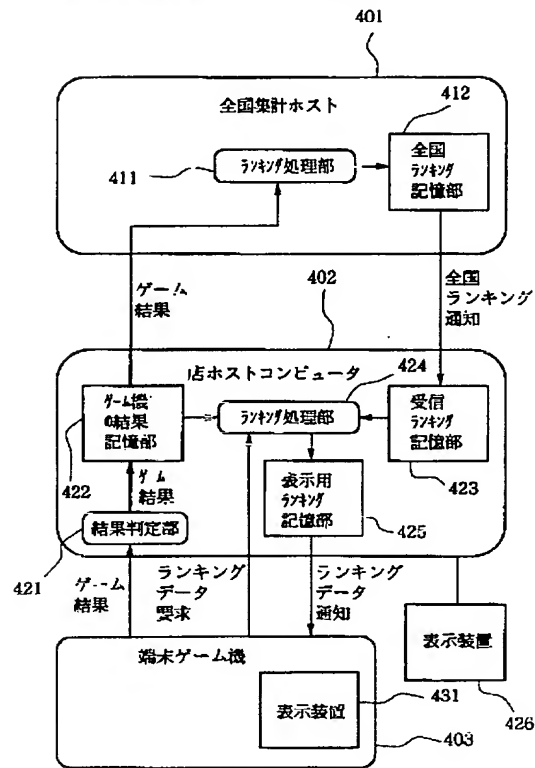
【図5】

全国ランキング情報、受信ランキング情報の編成

501 得点	502 名前	503 お店名
7650 Point	PAC	CARROT 横浜
7250 Point	TKC	PLABO 鶴見
...		
2400 Point	MMM	1℃ 新宿

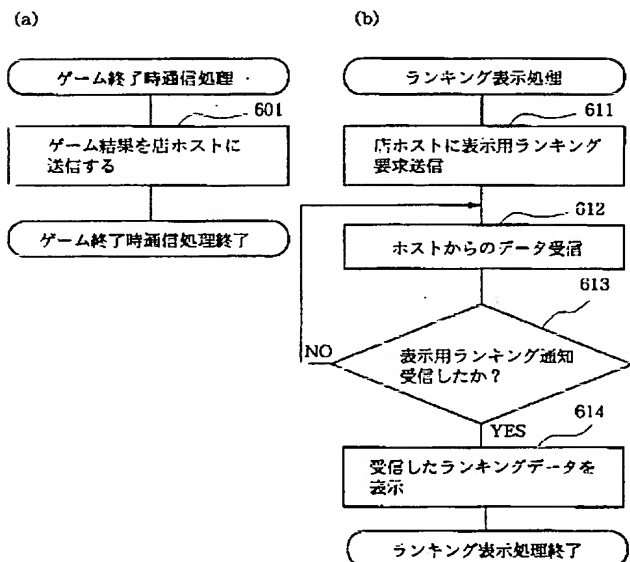
【図4】

第1の実施の形態におけるデータの流れ



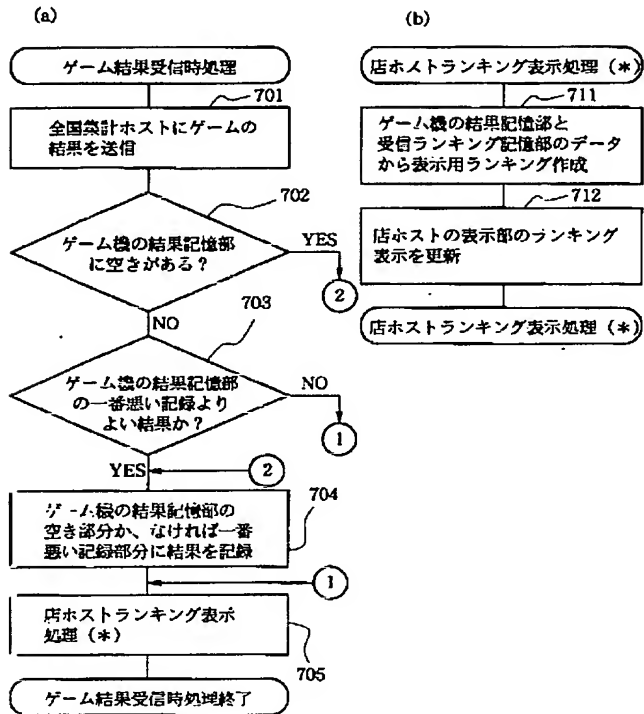
【図6】

端末ゲーム機フローチャート



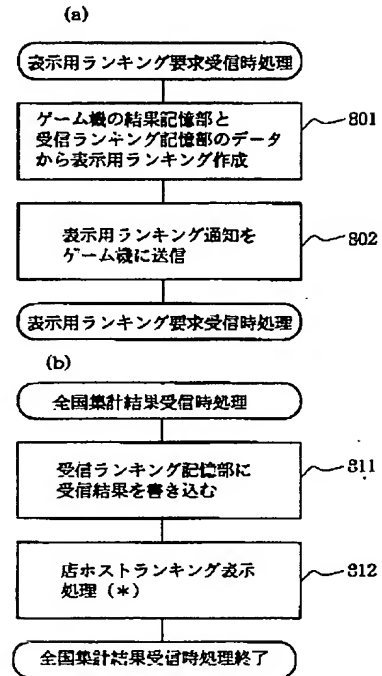
【図7】

店ホストコンピュータフローチャート (その1)



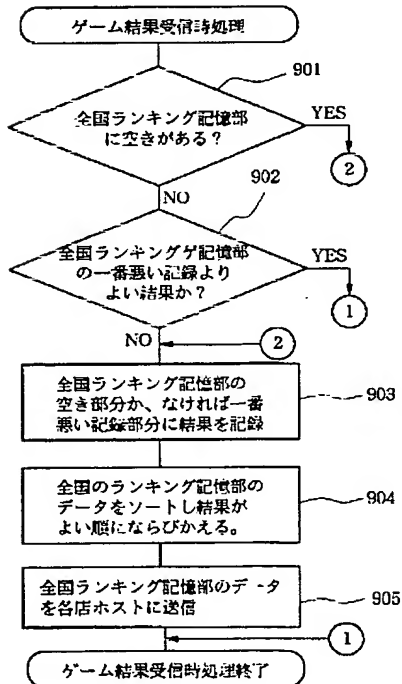
【図8】

店ホストコンピュータフローチャート (その2)



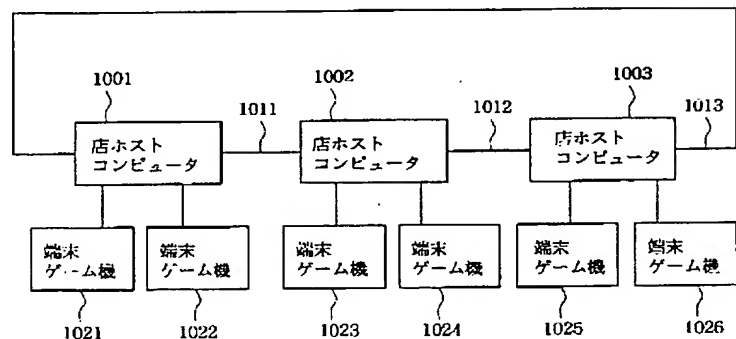
【図9】

全国集計ホストフローチャート

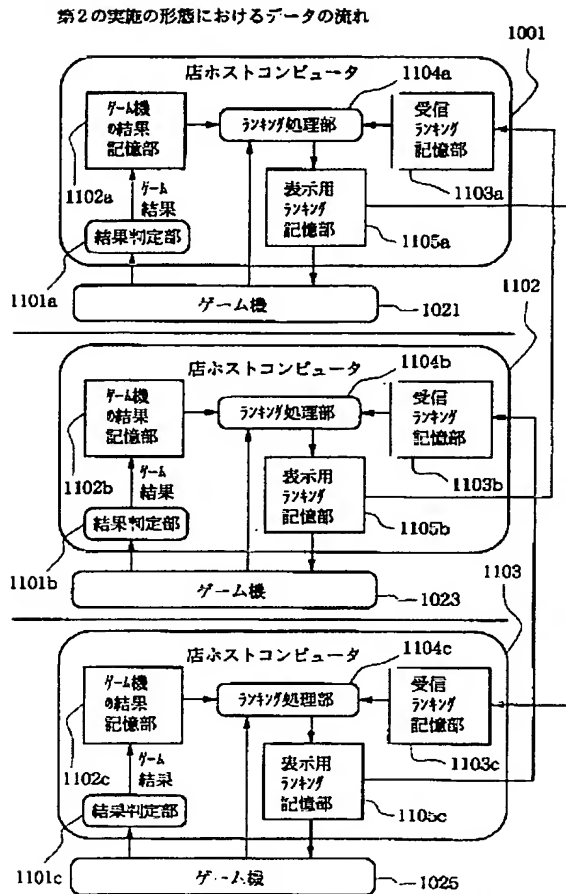


【図10】

第2の実施の形態のシステム概念図

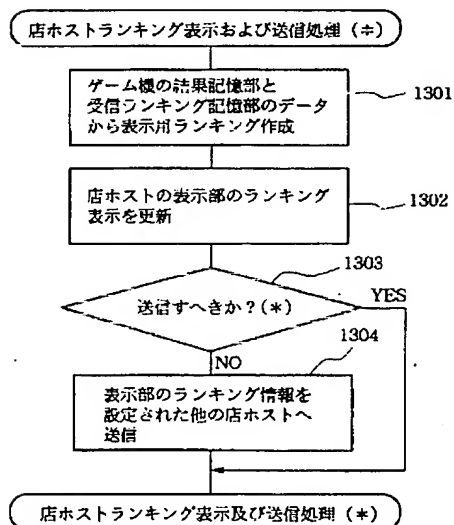


【図11】



【図13】

店ホストコンピュータフローチャート (その2)



【図12】

店ホストコンピュータフローチャート (その1)

